PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number:

2001-036860

(43) Date of publication of application: 09.02.2001

(51)Int.CI.

H04N 5/92 H04N 5/93 H04N 7/24

(21)Application number: 11-201794

(71)Applicant: MATSUSHITA ELECTRIC IND CO

LTD

(22)Date of filing:

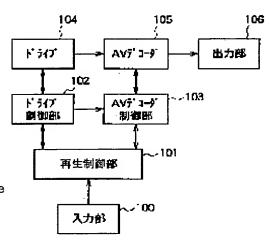
15.07.1999

(72)Inventor: AMANO TOMOYASU

(54) METHOD AND DEVICE FOR CONTROLLING AV DECODER

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To accelerate I reproduction by individually and successively inputting and decoding the bit streams of a prescribed bit length at an optional interval so as to continuously display Ipictures included in these bit streams of the prescribed bit length while successively updating them. SOLUTION: A drive control part 102 is realized by a CPU, a main storage such as a semiconductor memory and a control program to control a drive 104 by the instruction of a reproduction control part 101. An AV decoder control part 103 is realized by the CPU, the main storage such as the semiconductor memory and the control program to control an AV decoder 105 by the instruction of the part 101. The bit streams of a prescribed bit length at an optional interval among bit streams are individually and successively inputted to the decoder 105 and decoded so as to continuously display I-pictures included in these bit streams of the prescribed



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

08.08.2000

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

bit length while successively updating them.

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

3557371

[Date of registration]

21.05.2004

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's

(18) 日本西谷野子 (1 b)

(I2) 公開特許公報(A)

序開2001-36860 (11) 特許出關公開番号

(P2001-36860A)

		(43)公開日	(43)公開日 平成13年2月9日(2001.2.9)	01.2.9)
裁別記号	ъ 		デー73ート。(初巻	数数
	H04N	26/92	H 5C053	53
		2/83	Z 5C059	59
		7/13	2	

5/92 5/92 1/24

H04N (51) Int CL.

請求項の数12 01 (全 11 頁) **建型指水 丸**

(54) 【発明の名称】 AVデコーダ制物方法、及びAVデコーダ制御装置

きるNVデコーダ制御方法、及びNVデコーダ制御装置を提 【課題】 AVデュード再生装置による高速な1再生がで 供することを課題とする (67) (要約)

ストリームを個別に順次入力させてデコードさせ、これ のうちの、任意の問題を疑てた所定のアット長のアット クチャを順次更新しながら連続して扱示させるようにし らの所定のアット長のアットストリームに含まれる」と 【解決手段】 AVデコーダ105に、IPEG1ストリーム

出
力
能 ر ا 흔 8 AV7' 1-9' AV7. 3-4 ر ا 再生制御部 入力部 8 ই ドッグ電台管理 F 347

【本語記入の創画】

[請求項1] MPEG形式の動画データと音ボデータとを ダを備えたAVデータ再生装置における、上記AVデコーダ することにより特殊再生させるAVデコーダ制御方法にお 含むビットストリームをデコードして再生するAVデコー を間御して上記動画データのピックチャを連続して表示

周別に順次入力させてデコードさせ、これらの所定のビ 上記Mデコーダに、上記ピットストリームのうちの、任 貸の国職を除てた所定のピット及のピットストリームを 更新しながら連続して表示させることを特徴とするAVデ ット長のビットストリームに含まれる」ピクチャを順次 コーゲ明御方法。

[請求項2] 請求項1に記載のAVデコーゲ開御方法に

【請求項3】 請求項1に記載のAVデコーダ制御方法に の更新の直前に表示されている1ピクチャの表示を継続 上記表示した1ピクチャを更新させるまでの間には、そ させることを特徴とするAVデコーダ制御方法。

ムを入力させる際に、上記Mデコーダのパッファに保持 されている、その直前に入力された所定のビット長のビ L記AVデコーグに上記所定のピット長のピットストリー ットストリームを消去させることを特徴とするNVデコー ダ制御方法。

【請求項4】 請求項1に記載のAVデコーダ制御方法に

L記AVデコーダによる、所定のピット長のピットストリ たアットストリームに杭へ所定のアット以のアットスト リームを上記AVデコーダに入力させるものであることを 表示が完了された時点で、この1ピクチャ要示の終了し 一ム内のIピクチャの表示が完了したか否かを判断し、 特徴とするAVデコーダ制御方法。

【請求項5】 請求項1に記載のAVデコーダ制御方法に

クチャの表示が完了したか否かを判断し、扱示が完了さ 上記所定のビット長のビットストリームを分割してなる 分割ビットストリームを、所定の時間間隔を隔てで順次 上記AVデコーダに入力させるとともに、分割ピットスト れていない場合には、同一のピットストリーム内の次の 分割ピットストリームを入力させるとともに、表示が完 「されている場合には、このビットストリームに続く所 定のビット及のビットストリームを上記AVデコーダに入 [請求項6] 請求項1に記載のAVデコーダ制御方法に リームを入力させるごとに、上記AVデコーダによるIピ カさせることを特徴とするAVデコーダ制御方法。

長の最適な長さを求めて、この結果を用いて上記ピット の入力の繰り返しから、このビットストリームのビット 上記所定のピット長のピットストリームのAVデコーダへ

特国2001-36860

8

Ų,

【胡永琪7】 MPEG形式の動画データと音声データとを ダを制御して上記動画データの1ピッチャを連載して表 **含むビットストリームをデコードして再生するAVデコー** ダを備えたAVデコーゲ再生装置における、上記AVデコー 示することにより特殊再生させるAVデコーダ制御装置に 長を最適化することを特徴とするMデコーダ制御方法。

上記AVデコーダに、上記ピットストリームのうちの、任 更新しながら連続して要示させる手段を備えたことを特 信の国院を除てた所治のピット母のピットストリームを 個別に間次入力させてデコードさせ、これらの所定のど ット長のビットストリームに含まれるIピクチャを順次 位とするAVデコーダ返海装院。 2

【指水項8】 温水項7に記載のAVデコーダ制御装置に

させる手段を備えたことを特徴とするAVデコーダ制御数 L記及示した1ピクチャを更新させるまでの間には、そ の更新の直面に表示されている1ピクチャの表示を維結

【請求項9】 請求項7に記載のAVデコーグ制御装置に

50

ムを入力させる際に、上記AVデコーダのバッファに保持 されている、その直指に入力された所定のアット展のど L記Mデコーダに上記所定のビット及のビットストリー ットストリームを消去させる平段を備えたことを特徴と するAVデコーダ制御装置。

【請求項10】 請求項7に記載のAVデコーダ制御装配 いねこん、

上記AVデコーダによる、所定のビット及のビットストリ れアットストリームに強く所近のアット取のアットスト リームを EstAVデコーダに入力させる手段を備えたこと 表示が完了された時点で、このピクチャ表示の終了し ーム内の「ピクチャの表示が完了したか否かを判断し、 30

【指来項11】 請求項7に記載のAVデコーダ制御装置 を特徴とするAVデコーダ制御装置。

行数いた

上記所定のビット長のビットストリームを分割してなる 分割ビットストリームを入力させるとともに、表示が完 分割ピットストリームを、所定の時間間隔を隔てて順次 上記AVデコーダに入力させるとともに、分割ピットスト クチャの表示が完了したか否かを判断し、表示が完了さ れていない場合には、同一のピットストリーム内の次の 丁されている場合には、このピットストリームに杭く所 定のビット長のビットストリームを上記AVデコーダに入 力させる手段を備えたことを特徴とするNVデコーダ制御 リームを入力させるごとに、上記AVデコーダによる1ピ 40

【請求項12】 請求項7に記載のAVデコーダ制御装置 行むげん

上記所定のビット及のビットストリームのAVデコーダへ

20

-2-

の入力の繰り返しから、このピットストリームのピット 長の最適な長さを求めて、この結果を用いて上記ピット 長を最適化する手段を備えたことを特徴とするNVデコー

【発明の詳細な説明】

[000]

トリームをデコードして動画と音声を再生するAVデコー ダを備えたビデオCD再生装置における、Iピクチャ(Int 【発明の属する技術分野】本発明はAV(Audio Visual)テ 圧縮された動画データと音声データを含むピットス ra符号化画像)を連続して表示させるNゲコーダ制御方 コーダ制御方法、及びAVデコーダ制御装置に関し、特 法、及びAVデコーダ制御装置に関するものである。

2

ジタル化されたソースの再生において、光ディスクや磁 アクチャ)の内部に合まれ、色のBアクチャ(Bidirecti 方向の1再生や、巻戻し再生、即ち逆方向の1再生といっ [従来の技術] 近年ディジタル技術の発展により、ディ onally predictive符号化画像)やPピクチャ(Predicti その1つにMPEG(moving picture experts group) 方式が IPEG1方式では、Iピクチャは、GOP (グループ・オブ・ と(以下、|再生と称す)により、早送り再生、即ち順 あり、ビデオODには特にMPEG1方式が用いられている。 ve符号化画像)とは異なり単体で独立性を保っており、 様々なデータ圧縮・多重化方式が考案されている。 このしピクチャに対して連続してデョードを繰り返すこ 気ディスク等の記録媒体を用いた再生方式が実用化さ た特殊再生を行うことができる。

ital Versatile Disc)などのようにナビゲーション存斂 [0003] ところが、ビデオODなどには、DVD(0ig が含まれていないので、ピットストリーム内に出現する **戯せずビットストリームを一定の及さ単位に分割したも** のを順次AVデューダに入力してデュードし、各分割した オの再生装置等のNVデコーダ再生装置では、1再生を行 GOPの位置を予測することができない。このため、ビデ うために、このピットストリーム内に含まれるGOPを考 ピットストリーム内に含まれるIピクチャを順次表示す ることで「再生を行っていた。

[0004]

Ş

生では、ピットストリームを所定の分割ピット長により 分割し、この分割したピットストリームをディスクから アットストリーム全体のデコードが終了した時点で、こ れに連続した次の分割したピットストリームをMデコー 【発明が解決しようとする課題】このような従来の1再 ピクチャが出現した場合にはこれを表示し、分割した リードしてAVデコーダに入力させてデコードしていき、 ダに入力するようにしている。

ット長1つ分がけ移動するための時間は、分割したビッ 【0005】しかしながら、このような従来の1再生に おいては、一再生時におけるピットストリームを分割ビ

トストリームの 1 つをリードしデコードする時間となる ため、早送り再生時、及び巻き戻し再生時におけるビッ トストリームを移動する時間が遅くなり、高速な早送り 【0006】本発明は上記のような問題を解消するため ゲ制御方法、及びMデコーゲ制御装置を提供することを 再生や巻き戻し再生ができないという問題点があった。 になされたものであり、高速な1再生が可能なMデコー

リームを個別に順次入力させてデコードさせ、これらの ダ制御方法は、MPEG形式の動画データと音声データとを ダを制御して上記動画データの1ピクチャを連続して表 おいて、上記Mデコーダに、上記ピットストリームのう ちの、任意の間隔を隔てた所定のビット艮のビットスト **ゥを順次更新しながら連続して扱示させるようにしたも** 含むビットストリームをデコードして再生するAVデコー 示することにより特殊再生させるNVデコーダ制御方法に 【課題を解決するための手段】この発明に係るNVデュー ダを備えたN/デコーダ再生装置における、上記AVデコー 所定のピット長のピットストリームに含まれる|ピクチ

[0008] また、上記AVデコーダ制御方法において、 上記表示した」ピクチャを更新させるまでの間には、そ の更新の直前に表示されている」ピクチャの表示を雄槍 させるようにしたものである。

ムを入力させる際に、上記Mデコーダのパッファに保持 されている、その直前に入力された所定のビット長のビ 上記AVデコーダに上記所定のピット長のピットストリー [0009]また、上記AVデコーダ制御方法において、 ットストリームを消去させるようにしたものである。 30

たアットストリームに続く所定のアット収のアットスト リームを上記AVデコーダに入力させるようにしたもので L記AVデコーダによる、所定のビット長のビットストリ **扱示が完了された時点で、このIピクチャ投示の終了し** 【0010】また、上記AVデコーダ制御方法において、 ーム内の「ピクチャの投示が完了したか否かを判断し、

上記所定のビット長のビットストリームを分割してなる 分割アットストリームを、所定の時間回路を隔れて順改 上記AVデコーダに入力させるとともに、分割ピットスト クチャの投示が完了したか否かを判断し、投示が完了さ れていない場合には、同一のピットストリーム内の次の 分割ピットストリームを入力させるとともに、表示が完 **了されている場合には、このビットストリームに続く所** 定のピット長のピットストリームを上記AVデコーダに入 リームを入力させるごとに、上記NVデコーダによるIピ 【0011】また、上記AVデコーダ制御方法において、 力させるようにしたものである。

上部所定のピット及のピットストリームのMデコーダへ [0012]また、上記AVデコーダ制御方法において、

S

の入力の欲り返しから、このピットストリームのピット 長の最適な長さを求めて、この結果を用いて上記ピット **長を最適化するようにしたものである。**

記Mデコーダに、上記ピットストリームのうちの、任意 の間隔を隔てた所定のビット長のビットストリームを個 【0013】また、この発明に係るNVデコーダ関御装置 ストリームをデコードして再生するAVデコーダを備えた により特殊再生させるAVデコーグ制御装置において、上 別に順次入力させてデコードさせ、これらの所定のビッ 所しながら連続して表示させる手段を備えるようにした は、MPEG形式の動画データと音声データとを含むピット N/デコーダ再生装置における、上記AVデコーダを制御し ト長のビットストリームに含まれる」ピクチャを順次更 て上記助画データの「ピクチャを連続して投示すること

の更新の面前に要示されている」ピクチャの表示を推結 上記表示した」ピクチャを更新させるまでの間には、そ 【0014】また、上記AVデコーダ制御装置において、 させる手段を備えるようにしたものである。

ムを入力させる際に、上記AVデコーダのバッファに保持 上記Mデコーグに上記所定のビット長のビットストリー されている、その質値に入力された所定のビット長のビ ットストリームを消去させる手段を備えるようにしたも [0015]また、上記AVデコーダ制御装置において、

れアットストリームに落へ座派のアット駅のアットスト 上記Mデコーダによる、所定のビット長のビットストリ リームを上記AVデコーゲに入力させる手段を備えるよう [0016]また、上記AVデコーダ制御装置において、 表示が完了された時点で、この1ピッチャ表示の終了し ーム内のコピッチャの表示が完了したか着かを判断し、 にしたものである。

分割ピットストリームを入力させるとともに、表示が完 上紀所定のビット長のビットストリームを分割してたる 分割ピットストリームを、所定の時間間隔を隔てて順次 L記Nデコーダに入力させるとともに、分割ピットスト クチャの表示が完了したか否かを判断し、及示が完了さ れていない場合には、同一のビットストリーム内の次の **了されている場合には、このピットストリームに杭く所** 定のビット長のビットストリームを上記AVデコーダに人 リームを入力させるごとに、上記AVデコーダによる1ピ 【0017】また、上記AVデコーダ制御装置において、 力させる手段を備えるようにしたものである。

40

長の最適な長さを求めて、この結果を用いて上記ピット 上記所定のピット母のピットストリームのAVデコーダへ の入力の繰り返しから、このピットストリームのピット [0018]また、上記AVデコーダ制御装置において、 長を最適化する手段を備えるようにしたものである。 [発明の実施の形態] 実施の形態1. 図1は本発明の実

20

特開2001-36860

€

施の形態1に係るNゲコーダ制御方法、及びNゲコーダ

コータ及びオーディオデコータなどにより実現され、ド カーなどにより実現され、AVデコーダ105 がデコード 制御装置を説明するための、ビデオの再生装配の構成を **例えば 一つ以上のボタンを備えたリモートコントロール 发置とその制御プログラムとで構成され、利用者がポタ** ンを押した場合、対応する信号を発生する。再生制御部 101は、CPU(Central Processing Unit)、及び半導体 メモリなどの主記憶数置、並びにそれらの制御プログラ ドライブ類御部102、N/デコーダ制御部103の短御 メモリなどの主記値装置、並びに制御プログラムにより 実現され、再生制御部101の命令によりドライブ10 び半導体メモリなどの主記憶装置および制御プログラム により実現され、再生制御部101の命令によりMデコ ーダ105の制御を行う。ドライブ104は、光ディス デコード前のビットストリームの一部を一時的に保持す るバッファと、ビデオパケット及びオーディオパケット ライン104より取り出したビデオパケットやオーディ オパケットを復号して、動画データおよび音声データを 取り出す。出力部106は、ディスプレイおよびスピー 4の制御を行う。AVデコーダ制御部103は、GPUおよ に対して逆DCT変数などを行ってデコードするビデオデ ポオブロック図であり、図において、人力邸100は、 ムにより実曳され、人力部100からの倡号を受信し、 を行う。ドライブ制御部102は、GPU、および半導体 クからのデータのリードを行う。AVデコーダ105は、 2 50

[0020] 図3は本倍明の実施の形態1に係るNデコ **ーゲ制御方法、及びAVデコーゲ制御装置を説明するため** のフローチャートであり、ピデオの再生数配により1再 生を行ったときの関御の流れを示している。また、図2 は本発明の実施の形態1に係るNVデコーダ制御方法、及 となるビデオパケットとオーディオパケットとを有する UANデコーゲ制御装置を説明するための、「再生の対象 した動画データおよび音声データを出力する。 IPEG1ストリームの構成を示した図である。

作について説明する。ここでは特に、現在、図2に示す 利用者が、1・03地点で通常再生から巻戻し再生、即ち 部101は、ステップS11において、利用者が入力部 100から指示を入力するのを待つ。入力があればステ ップS12に進む。ステップS12では利用者の操作が |再生かどうかを判断する。|再生であればステップS1 のパッファの内容をクリアするようにAVデコーダ間御部 **ダ105のパッファをクリアする。 次にステップS14** 103に命合する。Nゲコーダ制御部103はNゲコー [0021]以下、図1~図3を用いて、|再生時の動 構成のMPEGIストリームを通常再生中であるものとし、 逆方向||再生に操作を切換えた場合を考える。再生制御 では1再生操作なので、ステップS13に逝む。ステッ 3に進む。そうでなければ称了のステップに進む。ここ

ブ幅は80ブロックよりも大きい任意の幅とする。再生 【0022】ステップS14では、再生制御部101が る。ドライブ制御部102は再生航御部101からの命 令を受け、ドライブ104を指定アドレスのシークを行 ームのステップ幅分だけP03の地点から戻る必要があ は、例えばドライブ104をP02の地点にシークする ドライブ制御即102に指定アドレスのシークを命令す 逆再生処理を行うために、予め決められたビットストリ る。ここでは特に、この戻るピットストリームのステッ うように制御する。ここでは、P03の地点から1方向 制御部101から命令を受けたドライブ制御部102 処理を行うものとする。

ムの進行方向、即ち順方向に向かって、80プロック分 ットストリーム、ここでは16プロックのビットストリ お、この実施の形態1においては、この80プロックの ピットストリームのデコードを行う際に、この80プロ 備ててNゲコーダ105に入力してデコードするように [0023] 概いた、P02の位置からピットストリー ックのビットストリームを連続した所定のビット長のビ ームに分割して、 P O 2 倒から順次、所定の時間間隔を のデータ長のピットストリームのデコードを行う。な

5 でリードされた ピットストリームを Mデコーダ制御部 且表示された」ピクチャは、次の「ピクチャにより表示が 01がドライブ制御即102に16プロックのリードを 命令する。ドライブ制御部102は再生制御部101か 103に転送開始するように命合する。AVデコーダ制御 **節103は再生制御節101からの命令を受け、リード** ダ105に転送させ、ドライブ104から得られる動画 デコード処理を開始する。そしてIピクチャが出現した らの命令を受け、ドライブ104を16ブロックのリー されたピットストリームをドライブ104からAVデコー ゲータおよび音声データを出力的106に出力する処理 を開始するようにAVデコーダ105を制御する。AVデコ ーゲ105はNゲコーゲ制御部103からの制御により ステップS16では、再生制御部101がステップS1 [0024] まず、ステップS15では、再生制御部1 ドを行うように制御する。次にステップS16に進む。 場合にこれを出力部106に送り、表示する。なお、 切り換えられるまでは、その表示が雄統される。

[0025] 太にステップS17に進む。ステップS1 7では、再生制御部101がドライブ104のシークを 行ってから現在に至るまでの経過時間を判断し、これが み、達していなければステップS19に進む。ここでは 予め設定した時間に達していればステップS18に進

た旨の通知がAVデコーダ105からあったかどうかを判 が、NVデコーダ105によるIピクチャの切換が行われ 【0026】 ステップS19では、再生制御部101

断する。切換されている場合には、ステップ S 1 7 に進 み、切換されていない場合にはステップS20に進む。

【0027】 ステップ S20では、再生制御部101 ここではステップ520に進むものとする。

が、ドライブ104が1回のシークに対して設定した所 定プロックのリードを行ったかどうかを判断する。所定 プロックのリードが行われている場合、ステップS17 0プロックと定めており、ここではまだシーク位置PO 2から16ブロックしかリードを行っていないので、再 に進む。今回の場合は所定プロックを上述したように8 びステップ S15に戻る。

2

と、再生制御部101は、ステップS17において、ド ライブ104のシークを行ってから現在に至るまでの経 きかどうかの判断を行う。シークがビットストリームの 【0028】上記ステップS15からステップS20ま 4の動作を繰り返して、図2のP02の地点から80プ 過時間が所定時間経過しているか否かを判断し、経過し れば、ステップS13に進み、現時点のシークした位置 PO2からの新たなシークを行う。このようにして、上 リームの先頭であるP01の地点に至ると、ステップS ていたなら、ステップS18において1再生を終了すべ 猫P01に**国達しておらず、「再生の称了の指示がなけ** ロック鷸むか、次の1ピクチャの数示が完了するかする 記の処理を繰返し、「再生のためのシークがビットスト 18に進み1再生処理を終了する。

【0029】この実施の形態1においては、巻き戻し再 生時における各シークの位置とそのシーク直前の位置と のピットストリーム上における団騒を、80ブロックよ り大きいものとし、各シーク位置から順方向に向かって 80ブロックのデータをデコードして、その中に含まれ 再生時のデコードは、巻き戻し再生開始位置をスタート 位置として、相互に所定の間隔を隔てて位置する80プ ロックのピットストリームを個別に順次AVデコーダ10 けるアットストリームを一回のシーク分の距離だけ移動 するための時間は、1回のシークに含まれるデータブロ ドする時間、即ち、ここでは80プロック分のデータを リードしデコードする時間となる。従って、本実施の形 一回のシーク分の距離だけ移動するための時間を、上述 分のピット長のデータ、即ち80ブロックよりも長いピ ット長のデータをすべてリードしデュードする時間に対 して短縮でき、早送り再生時、及び巻き戻し再生時にお けるピットストリームを移動する時間を早くすることが 5に入力して行うこととなる。この結果、1再生時にお ックよりも少ないブロック分のデータをリードしデコー る」ピクチャを表示するようにしているので、巻き戻し 撤1においては、1再生時におけるピットストリームを した従来の|再生において必要であった、一回のシーク でき、高速な1再生ができるという効果がある。 40

[0030]また、一回のシークについて80ブロック のデータのデコードを完了する前に、「ピクチャの表示

20

が完了した場合においては、デコーダ105が表示の格 「を通知し、この通知を受けてNVデューダ超過部103 が投示の終了を判断して、次のシークを開始するように しているため、80ブロックすべてをデコードすること なく次のシークを開始でき、ピットストリームを移動す 5時間を早くすることができる。

うので、AVデコーダ105に入力されるビットストリー ノイズが発生したり、無意味なデータをデコードして画 所にかかわらず、デコーダ105のパッファクリアを行 ッファに扱っている場合においては、ここに次のシーク **位置からのビットストリームが入力されることで不連続** れたりして表示に異常をきたす場合があるが、この実施 の形態1においては、デコーダのバッファは常に正常な **ームが発生せず、エラーになり雖くなる。また、バッフ** 【0031】さらに、ピットストリームを逆方向に移動 したがって、真前のシークによるピットストリームがパ なピットストリームが発生し、表示される画像が分断さ 状態に保たれるため、このような不運続なピットストリ アクリア中でも前の1ピクチャを投示し続けるため、ピ ットストリームにエラーが含まれる場合でも、プロック するシークを行う際に、「ピクチャの表示の更新、未更 4は、信にシークされた位置から連続したものになる。 面がフラッシュすることを防ぐことができる。

[0032] なお、上記买施の形態1においては、1回 ト長を80ブロックとしたが、本発明においてはこのど のシークにおいてデコードするピットストリームのピッ ット長は1再生が可能な長さであれば、どのような長さ

21C係るNデコーダ制御方法、及びNデコーダ制御装配 [0033] 実施の形態2. 図5は本発明の実施の形態 を説明するための、ビデオ00再生装置の構成を示すプロ ック図であり、このビデオCD再生装置は、上記実施の リームの入力の繰り返しから、このピットストリームの ピット長の最適な長さを求め、この結果を用いてAVデコ ーダ105でデコードするピットストリームのピット投 を及適化できるようにした再生制御部110としたもの 形態1において示したビデオCD再生装置の再生制御部 を、NVデコーダ105への所定のビット長のビットスト であり、図において、図1と同一符号は同一または相当 する部分を示している。

- ゲ阴御方法、及びAVデコーゲ制御装置を説明するため 生を行った場合について説明する。なお、ステップ番号 [0034] 図4は本発用の実施の形態1に係るNVデコ 上記実施の形態1と同様に、図2のような構造のビット ストリームを再生中に利用者が特殊再生として逆戻し再 が同じ処理については実施の形態1と同一または相当す 生を行ったときの制御の流れを示している。以下、図4 のフローチャートであり、ピデオの再生装置により1再 を用いて、「再生時の動作について数別する。ここでは る処理を示しており、ここではその説明を省略する。

特開2001-36860

9

Ç

ップS20において宣声される、1回のシークになして デコードされるビットストリームのブロック数は、固定 ではなく、学習により動物に更新されて定められるもの [0035] この実績の形態2においては、図4のステ となっており、このブロックの大きさは、ステップS2

1の処理において定められる。

ブ104が所定ブロックのリードを行ったかどうかを判 断する。ドライブ104によって所定ブロックのリード が行われた場合は、ステップ 8.1.7 に進む。そうでない [0036] 再生開御部101は、ステップS20にお いて、現在のシークに枯するデコードにおいて、ドライ 場合は再びステップ S 1 5 に戻る。

う。この最適化としては、例えば、AVデコーダ105に [0037] ステップS21においてステップS20で よる「ピクチャの表示が正常に行われた場合に、前回」ピ **ードを行ったプロックのサイズと、現在の投示が完了す** 終了し、そうでなければステップS13に進んで上記の クチャ数示が完了するまでに要したドライブ101がり るまでに取したプロックのサイズとを比較して、いずれ か小さい方をステップ20における所定プロックのサイ 8に進み、1再生の終了がピットストリームの終了や利 用者からの別の要求などによって確認されれば「再生を **メとして更新するなどの処理を行う。次にステップS**1 判断される所定プロックのサイズの最適化の処理を行 処理を繰り返す。

20

[0038] このように、本実施の形態2によれば、上 記実施の形態1と同様の効果を奏すると共に、再生され デコードされるピットストリームの長さの最適化が行わ 外のデータをデコードする処理を減らして、より高速な れるので、「再生の際のデコードにおいて、」ピクチャ以 上させることができ、利用者からの要求に敏速に対応で るピットストリームに合わせて、1回のシークにおいて |再生ができるとともに、システム全体の処理能力を向 きる効果がある。

30

あれば早送り再生に適用してもよく、早送り再生時にお [0039] なお、上記実施の形態1及び2においては いても、早送り開始位置から任意の開隔を隔てた所定の 巻き戻し再生について説明したが、本発明は、「再生で アット収のアットストリー4や阿孜ゲコードしたいへい とにより、上記実施の形態1及び2と同様の効果を姿す

40

[0040]また、上記火船の形態1及び2においては ビデオCD再生装置を用いて説明したが、本発明は他の このような場合においても上記実施の形態1及び2と同 Nゲコーダ再生装置についても適用できるものであり、 域の効果を奏する。

【発明の効果】以上のようにこの発明によれば、MPEG形 式の動画データと音声データとを含むピットストリーム をデコードして再生するAVデコーダを備えたAVデコーダ

2

特開2001-36860

6

特里2001-36860

8

[図2] 本発明の実施の形態1に係るN/デューダ制御方

法、及びAVデコーダ制御装置を説明するための、MPEG 1

ストリームの構成を示した図である

2 再生装置における、上記AVデコーダを制御して上記動画 てた所定のピット長のピットストリームを個別に順次入 る、ピットストリームを上記任意の関隔と所定のピット ダに、上記ピットストリームのうちの、任意の関隔を隔 力させてデコードさせ、これらの所定のピット長のピッ 上記所定のピット長のピットストリームをデコードする 再生させるNVデコーダ制御方法において、上記AVデコー 長とを合わせた距離だけ移動するためにかかる時間を、 ゲータのIピクチャを連続して表示することにより特殊 トストリームに含まれる」ピクチャを順次更新しながら 時間として、高速なI再生ができるNVデコーダ制御方法 連続して表示させるようにしたから、「再生時におけ を提供できる効果がある。

ッシュすることを防ぐことができるNVデコーダ制御方法 リームにエラーが含まれる場合でも、プロックノイズが [0042]また、この発明によれば、上記AVデコーダ クチャの表示を継続させるようにしたから、ピットスト 発生したり、無意味なデータをデコードして画面がフラ るまでの間には、その更新の直前に表示されている」ピ 制御方法において、上記表示したIピクチャを更新させ を提供できる効果がある。

20

制御方法において、上記AVデコーダに上記所定のピット ダのバッファに保持されている、その直前に入力された 所定のビット長のビットストリームを消去させるように [0043]また、この発用によれば、上記AVデコータ 長のピットストリームを入力させる際に、上記AVデコー ち、異常な表示の発生を防ぐことができるNVデコーダ制 したから、デューダのベッファは常に正常な状態に保 御方法を提供できる効果がある。

【0044】また、この発明によれば、上記NVデコーダ 制御方法において、上記AVデコーダによる、所定のビッ クチャ数示の終了したピットストリームに続く所定のピ ット長のピットストリームを上記AVデコーダに入力させ たか否かを判断し、表示が完了された時点で、このしど ト長のピットストリーム内のIピクチャの表示が完了し るようにしたから、高速な|再生ができるNVデューダ制 御方法を提供できる効果がある。

ームを分割してなる分割ピットストリームを、所定の時 ストリーム内の衣の分割ピットストリームを入力させる とともに、表示が完了されている場合には、このピット 再生ができるNVデコーダ制御方法を提供できる効果があ 【0045】また、この発用によれば、上記AVデコーダ 間間隔を隔てて順次上記AVデコーダに入力させるととも に、分割ピットストリームを入力させるごとに、上記AV 断し、表示が完了されていない場合には、同一のピット ストリームに続く所定のピット長のピットストリームを **制御力法において、上記所定のピット長のピットストリ** デューダによるIピクチャの表示が完了したか否かを判 上記AVデコーダに入力させるようにしたから、高速なし

40

- 4のNゲコーダへの入力の繰り返しから、このピット ストリームのビット長の最適な長さを求めて、この結果 を用いて上記ピット長を最適化するようにしたから、よ [0046]また、この発明によれば、上記AVデコータ **前御方法において、上記所定のビット長のビットストリ** の高速な1再生ができるN/デューダ制御方法を提供でき 5効果がある。

における、上記AVデコーダを制御して上記動画データの を、上記所定のピット長のピットストリームをデコード [0047] また、この発明によれば、MPEG形式の動画 記ピットストリームのうちの、任意の間隔を隔てた所定 デュードさせ、これらの所定のビット長のビットストリ データと音声データとを含むピットストリームをデコー 5Nデコーダ制御装置において、上記AVデコーダに、上 のビット長のビットストリームを個別に順次入力させて ける、ピットストリームを上記任意の間隔と所定のピッ ドして再生するAVデコーダを備えたAVデコーダ再生装置 |ピクチャを連続して表示することにより特殊再生させ **ームに含まれるIピクチャを順次更新しながら連続して 表示させる手段を備えるようにしたから、1再生時にお** する時間として、高速な1再生ができるAVデューダ制御 ト長とを合わせた距離だけ移動するためにかかる時間 装置を提供できる効果がある。

ち、ビットストリームにエラーが含まれる場合でも、ブ ロックノイズが発生したり、無意味なデータをデコード 【0048】また、この発明によれば、上記AVデコーダ して画面がフラッシュすることを防ぐことができるNVデ 別御装置において、上記表示した1ピクチャを更新させ るまでの間には、その更新の直前に表示されている1ピ クチャの表示を継続させる手段を備えるようにしたか

30

[0049]また、この発明によれば、上記AVデコーダ 制御装置において、上記AVデコーダに上記所定のビット ダのバッファに保持されている、その直前に入力された 所定のビット長のビットストリームを消去させる手段を 備えるようにしたから、デコーダのパッファは常に正常 な状態に保ち、異常な表示の発生を防ぐことができるAV 艮のピットストリームを入力させる際に、上記AVデコー デコーダ制御装置を提供できる効果がある。 コーダ制御装置を提供できる効果がある。

クチャ表示の終了したピットストリームに続く所定のピ 【0050】また、この発明によれば、上記AVデコータ 制御装置において、上記AVデューダによる、所定のビッ ット長のピットストリームを上記AVデコーダに入力させ る手段を備えるようにしたから、高速な1再生ができるA ト長のピットストリーム内の「ピクチャの表示が完了し たか否かを判断し、表示が完了された時点で、この」ピ |デコーダ制御装置を提供できる効果がある。

[0051]また、この発明によれば、上記AVデコーダ **制御装置において、上記所定のビット長のビットストリ ームを分割してなる分割ピットストリームを、所定の時**

-7-

50

L記Mデコーダに入力させる手段を備えるようにしたか 間間隔を隔てて順次上記AVデコーダに入力させるととも 断し、表示が完了されていない場合には、同一のビット ストリーム内の次の分割ピットストリームを入力させる とともに、表示が完了されている場合には、このピット ストリームに続く所定のビット長のビットストリームを に、分割ピットストリームを入力させるごとに、上記AV デコーダによる「ピクチャの表示が完了したか否かを判 ら、高速なI再生ができるNVデコーダ制御装置を提供で きる効果がある。

[図3] 本発明の実施の形態1に係るAVデコーダ制御方

法、及びAVデコーダ制御装置を説明するための、フロー

チャートである。

【図4】 本発明の実施の形態2に係るN/デューダ制御方

は、及びAVデコーダ制御装置を説明するための、フロー

チャートである。

9

【図5】本発明の実施の形態2に係るNデコーダ制御方 法、及びAVデコーダ制御装置を説明するための、ビデオ

OF再生装置の構成を示すプロック図である。

101,110 再生制御部 103 AVデコーゲ制御部 102 ドライブ制御部

100 人力時

「符号の説明」

[0052] また、この発明によれば、上記AVデコーダ 胡御装置において、上記所定のピット尽のビットストリ ストリームのピット長の最適な長さを求めて、この結果 ームのAVデコーダへの入力の欲り返しから、このピット を用いて上記ピット長を最適化する手段を備えるように したから、より高速なI再生ができるAVデコーダ制御装 置を提供できる効果がある。

20 106 出力部 法、及UANデコーダ制御装置を説明するための、ビデオ 【図1】本発明の実施の形態1に係るNゲコーダ制御方 CD再生装置の構成を示すプロック図である。 【図面の簡単な説明】

[区]

105 AVデコーダ ドライブ

104

[闰2]

阿伊斯姆斯 入力部

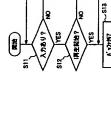
再生紅質部 人力節

[図5]

岩

(図3)

[図4]



AVY' 2-4' 下后路 ~~ \$16 167 099-1

ANY 3-4 CESS -S16

[手統補正費

(<u>=</u>

[手統補正1]

【補正対象書類名】明細書

【桶正对象項目名】請求項1

[楠正方法] 変更

【新田内谷】

【請求項1】 MPEG形式の動画データと音声データとを 含むピットストリームをデコードして再生するNVデコー ダを備えたNVデコード再生装置における、上記AVデコー 示することにより特殊再生させるN/デコーダ制御方法に **ダを制御して上記動画データのIピクチャを連続して表**

おいて、

上記AVデコーダに、上記ピットストリームのうちの、任 食の阿羅を隔てた所定のピット長のピットストリームを 個別に順次入力させてデコードさせ、これらの所定のど 更新しながら連続して表示させることを特徴とするNVデ ット長のピットストリームに含まれるIピクチャを順次

コーダ制御方法。

[補正対象書類名] 明細書

[桶正対象項目名] 請求項7 (提出日] 平成12年8月8日 (2000, 8, 8)

[楠正方法] 変更

[補正内容]

MPEG形式の動画データと音声データとを 含むピットストリームをデコードして再生するMデコー ゲを備えたAVデコード再生装置における、上記AVデコー ダを制御して上記動画データのIピクチャを連続して表 示することにより特殊再生させるN/デコーダ制御装置に 【粒灰斑7】

上記AVデコーダに、上記ピットストリームのうちの、任 飲の間隔を隔てた所定のピット長のピットストリームを **岡別に 類次人力 かせ トゲュード かせ、 これらの 所 定の ア 更新しながら連続して表示させる手段を備えたことを特** ット長のビットストリームに含まれるIピクチャを順次 做とするAVデコーダ制御装置。

【桶正対象苔類名】明細哲 【手統補正3】

|桶正対象項目名||0001

|桶正方法||変更

(桶正内容)

[000]

ーダ制御方法、及びAVデコーダ制御装置に関するもので 【発明の属する技術分野】本発明にAV(Audio and Video signal)デコーゲ制御方法、及びAVデコーゲ制御装置に アットストリームをデコードして動画と音声を再生する 関し、特に、圧縮された動画データと音声データを含む AVデコーダを備えたビデオCD再生装置における、1ピク チャ(Intra符号化函像)を連結して扱示させるAVデコ

[手続補正4]

【植正对象書類名】明細書

[補正対象項目名] 0003

【補正方法】変更

[補正内容]

[0003] ところが、ビデオCDなどには、DVD(Dig tal Versatile Disc)などのようにナビゲーション情報 が含まれていないので、ビットストリーム内に出現する 核セポピットストリームを一定の扱き単位に分割したも のを順次AVデコーダに入力してデコードし、各分割した オの再生装置等のAVデコード再生装置では、1再生を行 うために、このビットストリーム内に含まれる60Pを考 アットストリーム内に含まれる1ピクチャを順次表示す GOPの位置を予測することができない。このため、ビデ ることで「再生を行っていた。

(手続補正5]

【桶正对象项目名】0007 [補正対象書類名] 明細書

[補正方法] 変更

[補正内容]

ダ制御方法は、MPEG形式の動画データと音声データとを 【課題を解決するための手段】この発明に係るNVデコー ダを制御して上記動画データの1ピクチャを連続して装 示することにより特殊再生させるN/デコーダ制御方法に おいて、上記AVデコーダに、上記ビットストリームのう ちの、任意の間隔を隔てた所定のビット長のビットスト リームを個別に順次入力させてデコードさせ、これらの 含むピットストリームをデコードして再生するAVデコー **トを順次更新しながら連結して表示させるようにしたも** ダを備えたAVデコード再生装置における、上記AVデコー 所定のビット艮のビットストリームに含まれる「ピクチ [0000]

(手統補正6)

【桶正対象哲頗名】明細哲

【桶正対象項目名】0013

[机正方法] 変更

[補正内容]

【0013】また、この発明に係るNゲコーダ制御装置 は、NPEG形式の動画データと音声データとを含むピット

ストリームをデコードして再生するAVデコーダを備えた

により特殊が生させるAVデコーゲ制御装置において、上 の問題を疑った形法のアット以のアットストリームを観 AVデコード中生装置における、上記AVデコーダを開御し WAVデコーグに、LAIピットストリームのうちの、任意 **出口肌炎人力させたデコードさせ、いれらの形張のアッ** 新しながら連続して表示させる手段を備えるようにした て上記動画データのIピクチャを連結して表示すること ト長のビットストリームに含まれる「ピクチャを順次更 しのである。

特国2001-36860

9

|手続補正7]

福正等象项目名】0040 |福记替象监照名||明細雲

[補正方法] 変更

(部別の報)

このような場合においても上記実施の形態1及び2と同 [0040] また、J:記沢焔の形態 1 及び2 においては ビデオCD再生装置を用いて説明したが、本発明は他の Wデコード再生数値についても適用できるものであり、

[手說補正8]

第0.効果を炎する。

[補正対象項目名] 0041 [補正対象改竄名] 明細故

[桶尼方法] 変更

[新田内容]

0041

ダに、上記ピットストリームのうちの、任意の間隔を隔 【発明の効果】以上のようにこの発明によれば、MPEG形 式の動画データと音声データとを含むピットストリーム をデコードして再生するNVデコーダを備えたNVデコード 再生装置における、上記AVデコーダを制御して上記動画 たた所定のビット以のビットストリームを観別に順次人 力させてデコードさせ、これらの所定のアット駅のアッ る、ピットストリームを土記任意の間隔と所定のピット 上記所定のピット長のピットストリームをデコードする 再生させるAVデコーダ制御方法において、上記AVデコー データの1ピクチャを連続して表示することにより特殊 トストリームに含まれる」ピクチャを順次更新しながら 時間として、高速なI再生ができるAVデューダ制御方法 長とを合わせた距離だけ移動するためにかかる時間を、 連続して扱示させるようにしたから、「再生時におけ

を提供できる効果がある。 【手院補正9】 補正対象項目名】0047

桶正対象亞類名] 明細盐

桶正方法] 変更

(福正内容)

0047]また、この発明によれば、MPE6形式の動画 データと音声データとを含むピットストリームをデコー ドして再生するAVデコーダを備えたAVデコード再生装配 における、上記AVデコーダを領御して上記動画データの

9-

Iピクチャを連抜して表示することにより特殊再生させるNゲコーダ船海装置において、上記Mデコーダに、上記ピットストリームのうちの、任意の間隔を隔てた所定のピット及のピットストリームを超別に原次入力させてデコードさせ、これらの所定のピット長のピットストリームに含まれるIピクチャを順次更新しながら連続して

表示させる手段を備えるようにしたから、「再生時における、ピットストリームを上記任意の関係と所定のピット長とを合わせた距離だけ移動するためにかかる時間を、上記所定のピット長のピットストリームをデョードする時間として、高速な「再生ができるNVデョーが制御装置を整供できる効果がある。